



FW

PATENT APPLICATION
PO-7884
LeA 36,280

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICATION OF)
KARSTEN DIERKSEN ET AL)
SERIAL NUMBER: 10/689,163)
FILED: OCTOBER 20, 2003)
TITLE: METHOD AND COMPUTER SYSTEM FOR)
PROJECT PORTFOLIO MANAGEMENT)

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants hereby claim foreign priority benefits under Title 35, United States Code, 119, as stated on their previously submitted Declaration and Power of Attorney document. Applicants further submit the enclosed certified copies of German application 102 49 482.7, claiming foreign priority on the above-identified U.S. application.

Respectfully submitted,

By James R. Franks
James R. Franks
Agent for Applicants
Reg. No. 42,552

Bayer MaterialScience LLC
100 Bayer Road
Pittsburgh, Pennsylvania 15205-9741
(412) 777-3808
FACSIMILE PHONE NUMBER:
(412) 777-3902
lo/FRANKS/jrf172

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an enveloped addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313-1450

08/12/04

Date

James R. Franks, Reg. No. 42,552
Name of applicant/assignee or Registered Representative

James R. Franks
Signature

August 12, 2004
Date

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 49 482.7

Anmeldetag: 24. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber: Bayer Aktiengesellschaft, Leverkusen/DE

Bezeichnung: Verfahren und Computersystem zum Projekt-
portfoliomanagement

IPC: G 06 F 17/60

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 2. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Eberl

Verfahren und Computersystem zum Projektportfoliomanagement

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Projektportfoliomanagement sowie ein entsprechendes Computersystem und Computerprogrammprodukt.

10 Ein wesentlicher Bestandteil des Projektportfoliomanagements ist das Risikomanagement. Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von Risikoanalyse-Methoden bekannt, die sich aus qualitativen und/oder quantitativen Techniken zusammensetzen. Mit diesen Methoden wird die Entscheidungsfindung unterstützt, indem z.B. die Wahrscheinlichkeit von möglichen Szenarien ermittelt oder Vorschläge zur Priorisierung gegeben werden.

15 Übliche Risikoanalyse-Methoden basieren auf der Monte Carlo-Simulation, Entscheidungsbäumen (sogenannte „Decision Trees“) und Einflussdiagrammen (sogenannten „Influence Diagrams“).

20 Von der Firma Palisade sind verschiedene Risikoanalyse-Computerprogramme kommerziell erhältlich. Durch das Programm @RISK 4.0 wird Microsoft Excel oder Lotus 1-2-3 ein Risikoanalysen- und Simulations-add-in hinzugefügt. @RISK verwendet die Monte Carlo-Simulation, wobei im Kalkulationstabellen-Modell unbestimmte Werte durch @RISK-Funktionen ersetzt werden, um einen Bereich von möglichen Werten darzustellen. Auf diese Weise erhält man eine Verteilung möglicher Ergebnisse sowie die entsprechenden Eintrittswahrscheinlichkeiten. Diese
25 Ergebnisse werden grafisch aufbereitet ausgegeben, zum Beispiel in Form von Histogrammen, Summenkurven oder Flächen- und Liniendiagrammen.

30 Das Computerprogramm „@RISK 4 Project“ von Palisade beinhaltet zusätzliche Funktionen für die Projektplanung. Dadurch können zusätzliche erweiterte Analysen ausgeführt werden, nämlich eine Empfindlichkeitsanalyse, Szenario-Analyse und kritische Indices. Mit Hilfe der Empfindlichkeitsanalyse wird festgestellt, welche

Eingabevertelungen die größte Auswirkung auf die Ausgaben haben. Die Ergebnisse können dann in einem leicht auszuwertenden Tornado-Diagramm dargestellt werden.

5 Die Szenario-Analyse identifiziert dagegen die Eingabenkombinationen, die zu den Ausgabezielwerten führen. Durch kritische Indizes kann festgestellt werden, wenn eine Aufgabe während der Simulation kritische Dimensionen annimmt. Bei kritischen Tasks handelt es sich dagegen um Aufgaben, für die sich eine kritische Projektion ergibt, das heißt, durch die die Gesamtdauer des Projekts festgestellt werden kann. Alle kritischen Indizes werden automatisch für sämtliche Aufgaben als zeitliche Prozentwerte protokolliert, um in einem Projekt die kritischen Aufgaben zu identifizieren.

10 Ein weiteres Beispiel für Programme für die Risikoanalyse und Entscheidungssoftware ist "Adele" vom Dresdner Institut für Entscheidungsanalysen.

15 Ein gemeinsamer Nachteil vorbekannter Computerprogramme für die Risikoanalyse ist, dass die Datenbasis für die Durchführung der Analyse nicht effizient zur Verfügung gestellt werden kann. Dies trifft insbesondere auf verteilte Projekte zu, die verschiedene Instanzen und Lokationen in einem Unternehmen involvieren. Eine weitere Schwierigkeit ist die Pflege der Datenbasis, um diese an den aktuellen Status eines Projekts anzupassen.

20 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde ein verbessertes Verfahren zur Risikoanalyse und Management von Projektportfolien zu schaffen sowie ein entsprechendes verbessertes Computersystem und Computerprogrammprodukt.

25 Die Erfindung ermöglicht es die verschiedenen Mitarbeiter eines Unternehmens, die in einem Projekt involviert sind, in die Datenerhebung für die Risikoanalyse einzubinden. Für die funktionsbereichsspezifische Datenerhebung in dem Unternehmen werden Bereichschecklisten verwendet, die Eingabefelder zur Eingabe von Daten für die Risikoanalyse aufweisen. Dabei wird für jeden in das Projekt

involvierten Funktions-Bereich des Unternehmens eine spezifische Bereichscheckliste mit Eingabefeldern für Daten, die von dem betreffenden Funktions-Bereich abgefragt werden sollen, verwendet. Aus den so erhobenen Daten werden Risikoanalysen auf Projektebene erstellt. In einem weiteren Schritt wird daraus eine Risikoanalyse des gesamten Projektportfolios erstellt.

Beispielsweise gibt es spezifische Bereichslisten für „Forschung und Entwicklung“, „regionales/strategisches Marketing“, „Produktion“, „Patentrecht und Lizenzen“ und „Ökologie“ für ein Projekt zur Entwicklung und Markteinführung eines neuen chemischen Produkts durch ein Unternehmen der chemischen Industrie.

Nachdem die erforderlichen Daten in sämtliche der Bereichschecklisten eingegeben und in der hierarchischen Datenbank gespeichert worden sind, werden die Daten aus der hierarchischen Datenbank in eine relationale Datenbank exportiert. Dies ist von besonderem Vorteil, da sich eine hierarchische Datenbank besonders gut für das räumlich verteilte Zusammentragen von Daten eignet. Eine solche Datenbank lässt sich vorzugsweise mit Lotus Notes realisieren; in diesem Fall handelt es sich bei den Bereichschecklisten um Lotus Notes Dokumente.

Das Lotus Notes Datenbank-System folgt einer flachen, hierarchischen Struktur. Ein Lotus Notes Dokument ist dabei eine autonome Einheit und enthält Informationen über die Datenstruktur als auch über die Daten selbst. Die Dokumente in einer Lotus Notes Datenbank können also vollkommen verschiedene Strukturen aufweisen, da sie nicht an Tabellen geknüpft sind. Ein weiterer Vorteil von Lotus Notes ist das Konzept der Replikation, welches eine räumlich verteilte Arbeitsweise erleichtert.

Ein Nachteil einer hierarchischen Datenbank wie Lotus Notes ist jedoch, dass durch die flexible Struktur der Dokumente ein Einsatz von Abfragesprachen wie SQL nicht möglich ist. Dieser Nachteil wird erfindungsgemäß dadurch behoben, dass die Daten aus der hierarchischen Datenbank in eine relationale Datenbank exportiert werden, um die für die Risikoanalyse erforderlichen Berechnungen und statistischen Aus-

wertungen aufgrund der zuvor erhobenen Daten durchzuführen. Dies kann dann mit einer großen Verarbeitungsgeschwindigkeit erfolgen, da der Zugriff auf die in der relationalen Datenbank gespeicherten Daten effizient und schnell ist.

- 5 Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung haben die Bereichschecklisten einen initialen ersten Status und einen zweiten Status:

10 Alle neu erstellen Bereichschecklisten befinden sich zu Beginn im Status „Entwurf“. Der Wechsel des Dokumentenstatus kann in einem Bearbeitungsmodus durch „Anklicken“ der Aktionsschaltfläche „Dokument vollständig“ durchgeführt werden. Als Voraussetzung hierfür sind jedoch zunächst alle Pflicht-Eingabefelder mit Daten zu füllen, da das Dokument ansonsten nicht gespeichert werden kann. Die Pflicht-Eingabefelder sind vorzugsweise farblich markiert. Die Daten der Pflichtfelder gehen
15 in die Risikoanalyse ein, die darüber-hinaus erhobenen Daten stellen weitere Informationen zum Projektumfeld bereit, die einer mathematischen Behandlung nicht oder nur sehr schwer zugänglich sind.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird eine Mastercheckliste erzeugt. Die Mastercheckliste ist eine den Bereichschecklisten
20 übergeordnete Instanz. Die Mastercheckliste hat den initialen Status „In Arbeit“ sowie den weiteren Status „Komplett“. Der Zustand „In Arbeit“ ist solange gültig, wie zumindest eine der Bereichschecklisten noch im Zustand „Entwurf“ ist. Damit die Mastercheckliste den Status „Komplett“ erhält, müssen alle der Mastercheckliste zugeordneten Bereichschecklisten den Dokumentenstatus „Dokument vollständig“
25 enthalten. Der Status der Mastercheckliste lässt sich über die Aktionsschaltflächen auf dem Masterchecklisten-Dokument „Checklisten komplett“ und „Checkliste in Arbeit setzen“ verändern.

30 Nachdem die Mastercheckliste den Status „Komplett“ angenommen hat, ist eine weitere Bearbeitung von Bereichschecklisten nur möglich, wenn zunächst der Checklisten-Status der Mastercheckliste von „Komplett“ auf „In Arbeit“ zurückgesetzt wird

und im Anschluss daran, die zu bearbeitenden Bereichschecklisten in den Entwurfsstatus „Entwurf“ zurückgesetzt werden.

5 Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die mit Hilfe der Checklisten eingegebenen Daten in eine relationale Datenbank, wie zum Beispiel eine Oracle Datenbank, exportiert. Dies kann periodisch innerhalb vorgegebener zeitlicher Abstände erfolgen oder auch auf Anforderung eines Nutzers. Basierend auf den exportierten Projektdaten wird dann mit Hilfe der relationalen Datenbank eine Risikoanalyse durchgeführt. Vorzugsweise werden dabei ein oder
10 mehrere vorgegebene Risikoanalyse-Routinen abgearbeitet, die in ebenfalls vorgegebenen grafischen Darstellungen ausgegeben werden .

Von besonderem Vorteil ist hierbei, dass erfindungsgemäß eine hierarchische Datenbank für die verteilte Erfassung und die Steuerung des Workflows für die Daten-
15 erfassung verwendet wird, während die eigentliche Risikoanalyse in einer relationalen Datenbank durchgeführt wird. Auf diese Art und Weise können die für die Risikoanalyse erforderlichen Projektdaten effizient, zeitnah und mit geringen Transaktionskosten erhoben werden, da sich die hierarchische Datenbank auf die Organisation des Unternehmens anpassen lässt. Andererseits werden die für die
20 Risikoanalyse erforderlichen Berechnungen und Auswertungen mit einer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit durchgeführt, da hierfür auf eine relationale Datenbank, wie zum Beispiel Oracle, zugegriffen wird.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens und des erfindungsgemäßen
25 Computerprogrammes ist, das grundsätzlich alle Projekte, die in einer Firma oder einem Unternehmensbereich durchgeführt oder genehmigt werden sollen mit ihren Basisdaten wie z.B. Projektleitung, Mitarbeiter, Budget oder Zeitskala, erfasst werden. Von Fall zu Fall können diese Projekte dann einer Risikoanalyse zugeführt werden. Kriterien dafür können z. B: Budget, Laufzeit oder strategische Bedeutung
30 sein. Nur für diese Projekt ist dann eine weitere Datenerhebung erforderlich.

Noch ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens und des erfindungsgemäßen Computerprogrammes ist, die Möglichkeit auf Grund der für alle Projekte die in einer Firma oder in einem Unternehmensbereich abgewickelt werden, erfassten Basisdaten, eine stundengenaue Aufwandserfassung für die Mitarbeiter und für die
5 Projekte und damit für das Projektportfolio durchzuführen.

Im weiteren werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung mit Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 10 Figur 1 ein Flussdiagramm einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verfahrens zur Risikoanalyse,
- Figur 2 ein Flussdiagramm für die Risikoanalyse eines Einzelprojekts,
- 15 Figur 3 ein Flussdiagramm für die Risikoanalyse eines Projektportfolios,
- Figur 4 ein Blockdiagramm eines erfindungsgemäßen Computersystems.

20 In dem Schritt 100 erfolgt das Anlegen eines Projektes. Die Eingabe der Basisdaten erfolgt im Schritt 102. Diese Schritte werden für alle Projekte einer Firma oder eines Unternehmensbereiches durchgeführt. Hierbei werden die Mitarbeiter, die die Projektarbeit leisten, erfasst.

25 Im Schritt 104 werden die Basisdaten auf Vollständigkeit und Aktualität geprüft.

30 Im Schritt 106 wird geprüft, ob für das Projekt eine Risikoanalyse erstellt werden soll. Wenn nicht endet der Workflow hier. Es werden nur die Basisdaten vorgehalten und turnusmäßig aktualisiert (Schritt 104). Wenn eine Risikoanalyse erstellt werden soll, wird in dem Schritt 108 das Projektstammblatt erzeugt. Pro Projekt gibt es ein Projektstammblatt. Im Projektstammblatt werden die Projektteammitglieder festgelegt.

Im Schritt 110 werden die Daten auf Vollständigkeit geprüft.

5 Im Schritt 112 wird die Mastercheckliste erzeugt. Deren initialer Status ist "In Arbeit". In der Mastercheckliste werden die Verantwortlichen für die einzelnen Bereichschecklisten aus der Liste der Projektteammitglieder ausgewählt und gespeichert. Es gibt eine Mastercheckliste für jedes Teilprojekt innerhalb eines Projektes. In der Mastercheckliste werden Abhängigkeiten zwischen Teilprojekten definiert.

10

Im Schritt 114 werden die Daten auf Vollständigkeit geprüft.

15 Danach werden in dem Schritt 116 die Bereichschecklisten erzeugt. Diese haben den initialen Status „Entwurf“. Jede der Bereichschecklisten ist spezifisch für eine in das Projekt involvierte funktionale Einheit des Unternehmens, wie zum Beispiel „Forschung und Entwicklung“, „regionales/strategisches Marketing“, „Produktion“, „Patentrecht und Lizenzen“ und „Ökologie“.

20

Eine Bereichscheckliste beinhaltet Eingabefelder zur Eingabe von Daten, die spezifisch für die von der betreffenden Bereichscheckliste angesprochene funktionelle Unternehmenseinheit sind.

25

Im Schritt 118 wird geprüft, ob die Daten einer Bereichscheckliste vollständig und aktuell sind. Ist dies der Fall kann der Status der Bereichscheckliste auf "Vollständig" gesetzt werden.

30

Im Schritt 120 wird geprüft, ob der Status aller Bereichschecklisten auf "Vollständig" gesetzt ist. Ist das der Fall, kann der Status der Mastercheckliste auf "komplett" gesetzt werden (Schritt 122). Eine weitere Bearbeitung der Bereichschecklisten ist dann nicht mehr möglich.

Die verschiedenen Zustände der Bereichschecklisten und der Mastercheckliste können über Aktionsschaltflächen der betreffenden Checklisten verändert werden:

Mastercheckliste

5

„Checklisten komplett“

Diese Schaltfläche ist nur sichtbar, wenn sich die Mastercheckliste im Dokumentenstatus „In Arbeit“ befindet und zum Bearbeiten geöffnet ist. Der Checklistenstatus der Mastercheckliste wird hierbei von „In Arbeit“ auf „Komplett“ gesetzt. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass sich alle Bereichschecklisten im Dokumentenstatus „Dokument Vollständig“ befinden.

10

"Checklisten in Arbeit setzen"

Diese Schaltfläche ist nur sichtbar, wenn sich die Mastercheckliste im Dokumentenstatus "Komplett" befindet und zum Bearbeiten geöffnet ist. Der Checklistenstatus der Mastercheckliste wird hierbei von „Komplett“ auf „In Arbeit“ gesetzt.

15

Bereichschecklisten

20

„Dokument vollständig“

Der Dokumentenstatus wird von „Entwurf“ auf „Vollständig“ gesetzt,

Diese Schaltfläche wird nur im Bearbeitungsmodus und im Dokumentenstatus „Entwurf“ einer Bereichscheckliste angezeigt.

25

„Entwurfstatus“

Der Dokumentenstatus wird von „Vollständig“ auf „Entwurf“ zurückgesetzt. Befindet sich die Mastercheckliste bereits im Status „Vollständig“, so ist hier das Zurücksetzen in den Entwurfsstatus nicht möglich. Die Schaltfläche wird im Lese- als auch im Bearbeitungsmodus angezeigt, wenn sich das Dokument im Status „Vollständig“ befindet.

30

Für den Fall, dass ein Bearbeiter einer Bereichscheckliste doch eine Bearbeitung der Eingaben in die Bereichscheckliste, für die er verantwortlich ist, für erforderlich hält, ist der Schritt 124 vorgesehen. Wenn dort vom Verantwortlichen für die Mastercheckliste entschieden wird, dass eine weitere Bearbeitung nötig ist, so wird in dem Schritt 126 die Mastercheckliste in den Status „In Arbeit“ zurückgesetzt. In dem Schritt 128 wird dann die zu ändernde Bereichscheckliste in den Status „Entwurf“ zurückgesetzt, so dass eine Bearbeitung der Dateneingaben erfolgen kann. Danach wird wiederum der Schritt 118 durchgeführt und der Schritt 120, um die Mastercheckliste in dem Schritt 122 gegebenenfalls wieder auf den Status „Komplett“ zu setzen.

Wenn keine weitere Bearbeitung mehr nötig ist (Schritt 124) erfolgt in dem Schritt 130 ein Export der eingegebenen Daten in eine relationale Datenbank. Dazu ist auf der Mastercheckliste eine Aktionsschaltfläche „Datenexport“ vorhanden. Diese bewirkt einen Datenexport in eine relationale Datenbank, wie zum Beispiel Oracle.

Beim Datenexport ist zwischen vier verschiedenen Varianten zu unterscheiden:

- (1) Indirekter Export einer aktuellen Version eines Teilprojekts auf Anforderung (Version R)
- (2) Export einer aktuellen Version eines Teilprojekts (Version A)
- (3) Export einer offiziellen Version eines Projekts (Version O)
- (4) Export von offiziellen Versionen aller Projekte (Version (OA))

Bei der Variante (1) werden die Daten beim nächsten Lauf des sogenannten Exportagenten in die relationale Datenbank exportiert. Der Exportagent kann z.B. einmal pro Stunde laufen. Bei der Variante (2) werden alle aktuellen Teilprojekte

einmal innerhalb von 24 Stunden in die relationale Datenbank exportiert, dies kann z.B. einmal pro Nacht geschehen.

Bei Variante (3) erfolgt der Export einer offiziellen Version eines Projektes in die relationale Datenbank auf Knopfdruck. Bei der Variante (4) werden alle offiziellen Versionen aller Projekte auf Knopfdruck in die relationale Datenbank exportiert.

Ein gestarteter Export protokolliert Eckdaten und verschickt am Ende eine Mail an eine Mail-In-Datenbank, in der evtl. vorliegende Fehler beim Ablauf der Routine nachgelesen werden können. Von allen offiziellen Projekten, die in die relationale Datenbank exportiert wurden, wird automatisch eine Kopie „eingefroren“ und die Versionsnummer um 1 erhöht.

Nach dem Export der Daten in die relationale Datenbank erfolgt die Risikoanalyse. Hierzu wird in dem Schritt 200 auf die in der relationalen Datenbank gespeicherten Projektdaten zugegriffen. Basierend auf den Projektdaten werden in dem Schritt 202 eine oder mehrere vorgegebene Risikoanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse werden in dem Schritt 204 grafisch ausgegeben.

Alternativ kann auch eine Risikoanalyse für ein Projektportfolio durchgeführt werden. Dies wird in der Figur 3 veranschaulicht.

In dem Schritt 300 erfolgt die Zusammenstellung eines Projektportfolios durch Auswahl von Einzelprojekten aus einer Liste. Im Folgenden wird dann auf die in der relationalen Datenbank gespeicherten Daten der Einzelprojekte in dem Portfolio zugegriffen, um in dem Schritt 302 eine Risikoanalyse für das Projektportfolio insgesamt durchzuführen. In dem Schritt 304 wird das Analyseergebnis wiederum grafisch ausgegeben.

Die Figur 4 zeigt ein Blockdiagramm eines erfindungsgemäßen Computersystems.

Das Computersystem beinhaltet ein Teilsystem 400 zur Erfassung der Projekt-Daten. Hierzu ist ein Modul 402 zur Speicherung von Stammdaten, insbesondere des Projektteams vorgesehen. Ein Modul 404 dient zur Speicherung von Dokumentvorlagen. Das Modul 406 dient zur Speicherung von Basisdaten zu Projekten in einer hierarchischen Datenbank. Das Programm 408 dient zur Steuerung des Teilsystems 400.

Das Teilsystem 410 greift ebenfalls auf das Modul 402 zur Speicherung von Stammdaten zu. Es besitzt ein weiteres Modul (Modul 414) zur Speicherung von Dokumentenvorlagen für die Erzeugung der Masterchecklisten und der Bereichschecklisten. Das Modul 416 dient zur Speicherung der Instanzen von Bereichschecklisten und der Masterchecklisten in einer hierarchischen Datenbank. Das Programm 418 dient zur Steuerung des Teilsystems 410, sowie zum Export der Daten aus der hierarchischen Datenbank in die relationale Datenbank des Teilsystems 422 über die Schnittstelle 420.

Das Teilsystem 422 für die Durchführung der Risikoanalyse hat eine relationale Datenbank 424, die zur Speicherung der von dem Teilsystem 410 exportierten Daten dient. Ferner hat das Teilsystem 422 ein Modul 426, welches ein oder mehrere vorgegebene Routinen für Risikoanalysen beinhaltet. Das Modul 428 dient zur Ausgabe der Analyseergebnisse. Die Funktion des Teilsystems 422 wird durch das Programm 430 gesteuert.

Das Teilsystem 400 ist ferner mit dem Abrechnungsmodul 432 verknüpft. Das Abrechnungsmodul 432 dient für eine stundengenaue Aufwandserfassung für die Mitarbeiter und für die Projekte und damit für das Projektportfolio insgesamt.

Bezugszeichenliste

	Teil-System	400
	Modul	402
5	Modul	404
	Modul	406
	Programm	408
	Teil-System	410
	Modul	414
10	Modul	416
	Programm	418
	Schnittstelle	420
	Teil-System	422
	Datenbank	424
15	Modul	426
	Modul	428
	Programm	430
	Abrechnungsmodul	432

Patentansprüche

1. Verfahren zur Risikoanalyse eines Projekts mit folgenden Schritten:

- 5
- Erzeugung von Bereichschecklisten in Form von Dokumenten in einer hierarchischen Datenbank, wobei die Bereichschecklisten Eingabefelder zur Eingabe von Daten für die Risikoanalyse aufweisen,
 - Export der Daten von der hierarchischen Datenbank in eine relationale Datenbank,
 - Durchführung einer Risikoanalyse für das Projekt basierend auf den Daten, wobei auf die relationale Datenbank zugegriffen wird.
- 10

15 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Bereichschecklisten einen initialen ersten Status und einen zweiten Status aufweisen, mit folgenden weiteren Schritten:

- 20
- Erzeugung einer Mastercheckliste für die Bereichschecklisten in Form eines Dokuments der hierarchischen Datenbank, wobei die Mastercheckliste einen initialen ersten Status und einen zweiten Status hat,
 - Änderung des initialen ersten Status einer der Bereichschecklisten in den zweiten Status, wenn die Daten in die Eingabefelder der einen Bereichscheckliste eingegeben worden sind,
- 25
- Änderung des initialen ersten Status der Mastercheckliste auf den zweiten Status, wenn sämtliche Bereichschecklisten den zweiten Status haben.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Status der Mastercheckliste von dem zweiten Status in den ersten Status zurückgesetzt wird, bevor eine Rücksetzung des Status einer der Bereichschecklisten von dem zweiten Status in den ersten Status erfolgen kann, um eine Bearbeitung der Daten in den Eingabefeldern dieser Bereichscheckliste vorzunehmen.
- 5
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, mit folgenden weiteren Schritten:
- Zugriff auf zumindest erste und zweite Risikoanalyse-Routinen,
 - Durchführung von Risikoanalysen nach den zumindest ersten und zweiten Risikoanalyse-Routinen,
 - grafische Ausgabe der Analyse-Ergebnisse.
- 10
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, wobei der Export der Daten und die Risikoanalyse periodisch oder auf Anforderung hin erfolgt.
- 15
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, mit folgenden weiteren Schritten:
- Auswahl eines Projektportfolios,
 - Zugriff auf die zu den Projekten des Projektportfolios gehörenden Daten in der relationalen Datenbank,
 - Durchführung einer Risikoanalyse basierend auf den Daten.
- 20
7. Computersystem für die Risikoanalyse eines Projekts mit:
- 25
- 30

- hierarchischen Datenbankmitteln zur Speicherung von Bereichschecklisten in Form von Dokumenten, wobei die Bereichschecklisten Eingabefelder zur Eingabe von Daten für die Risikoanalyse aufweisen,
 - 5 - relationalen Datenbankmitteln zur Speicherung der zuvor in die Eingabefelder der Bereichschecklisten eingegebenen Daten,
 - einer Export-Schnittstelle zum Export der Daten von den hierarchischen Datenbankmitteln in die relationalen Datenbankmittel,
 - 10 - ein oder mehrere Risikoanalyse Routinen zur Risikoanalyse des Projekts basierend auf den Daten der relationalen Datenbank und zur Erzeugung einer grafischen Ausgabe zur Darstellung der Ergebnisse der Risikoanalyse.
- 15
8. Computersystem nach Anspruch 7, mit Mitteln zur Erzeugung einer Mastercheckliste für die Bereichschecklisten in Form eines Dokuments der hierarchischen Datenbank, wobei die Bereichschecklisten und die Mastercheckliste jeweils einen initialen ersten Status und einen zweiten Status annehmen können, wobei der Status der Mastercheckliste auf den zweiten Status gesetzt werden kann, nachdem sämtliche Bereichschecklisten den zweiten Status angenommen haben.
- 20
9. Verfahren nach Anspruch 8, mit Mitteln zum Zurücksetzen des Status der Mastercheckliste von dem zweiten Status auf den ersten Status, um eine Bearbeitung der Daten in den Eingabefeldern einer Bereichscheckliste zu ermöglichen.
- 25
10. Computerprogrammprodukt, insbesondere digitales Speichermedium, Diskette, CD-ROM oder Halbleiterspeicher, für die Risikoanalyse eines Projekts mit Programmmitteln zur bzw. zum:
- 30

- 5
- Erzeugung von Bereichschecklisten in Form von Dokumenten in einer hierarchischen Datenbank, wobei die Bereichschecklisten Eingabefelder zur Eingabe von Daten für die Risikoanalyse aufweisen,
- 10
- Export der Daten von der hierarchischen Datenbank in eine relationale Datenbank,
 - Durchführung einer Risikoanalyse für das Projekt basierend auf den Daten, wobei auf die relationale Datenbank zugegriffen wird.
11. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 10, wobei die Programmmittel zur periodischen Risikoanalyse oder zur Risikoanalyse auf Anforderung eines Benutzers ausgebildet sind.
- 15
12. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 10 oder 11, wobei die Bereichschecklisten einen initialen ersten Status und einen zweiten Status aufweisen, mit folgenden weiteren Schritten:
- 20
- Erzeugung einer Mastercheckliste für die Bereichschecklisten in Form eines Dokuments der hierarchischen Datenbank, wobei die Mastercheckliste einen initialen ersten Status und einen zweiten Status hat,
- 25
- Änderung des initialen ersten Status einer der Bereichschecklisten in den zweiten Status, wenn die Daten in die Eingabefelder der einen Bereichscheckliste eingegeben worden sind,
- 30
- Änderung des initialen ersten Status der Mastercheckliste auf den zweiten Status, wenn sämtliche Bereichschecklisten den zweiten Status haben.

13. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 10, 11 oder 12, wobei der Status der Mastercheckliste von dem zweiten Status in den ersten Status zurückgesetzt wird, bevor eine Rücksetzung des Status einer der Bereichschecklisten von dem zweiten Status in den ersten Status erfolgen kann, um eine Bearbeitung der Daten in den Eingabefeldern dieser Bereichscheckliste vorzunehmen.

14. Computerprogrammprodukt nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 13, wobei die Programmmittel ausgebildet sind zum bzw. zur:

- Zugriff auf zumindest erste und zweite Risikoanalyse-Routinen,
- Durchführung von Risikoanalysen nach den zumindest ersten und zweiten Risikoanalyse-Routinen,
- grafische Ausgabe der Analyse-Ergebnisse.

Verfahren und Computersystem zur Risikoanalyse eines Projekts

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Risikoanalyse eines Projekts mit folgenden Schritten:

- Erzeugung von Bereichschecklisten in Form von Dokumenten in einer hierarchischen Datenbank, wobei die Bereichschecklisten Eingabefelder zur Eingabe von Daten für die Risikoanalyse aufweisen,
- Export der Daten von der hierarchischen Datenbank in eine relationale Datenbank,
- Durchführung einer Risikoanalyse für das Projekt basierend auf den Daten, wobei auf die relationale Datenbank zugegriffen wird.

1 / 4

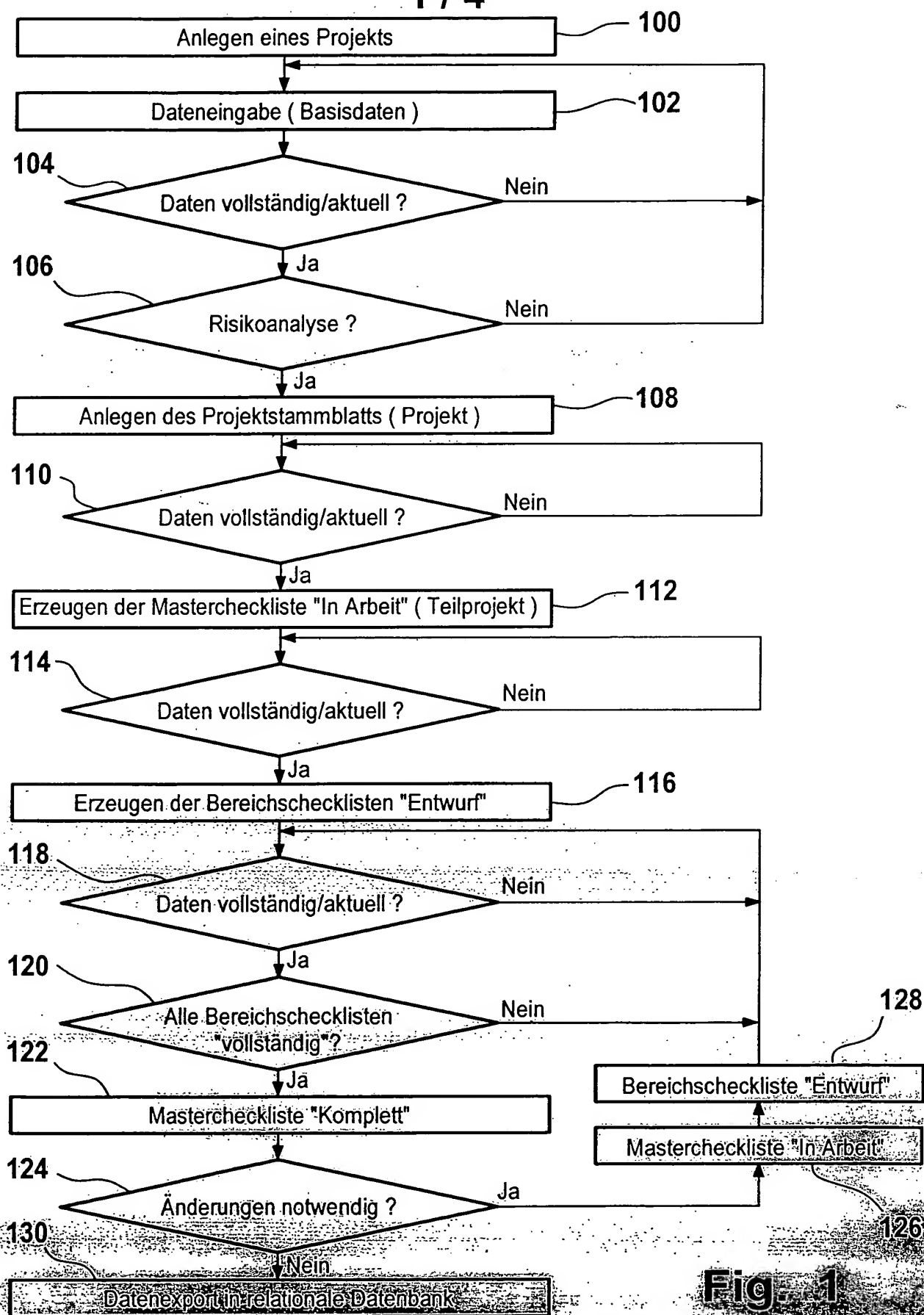
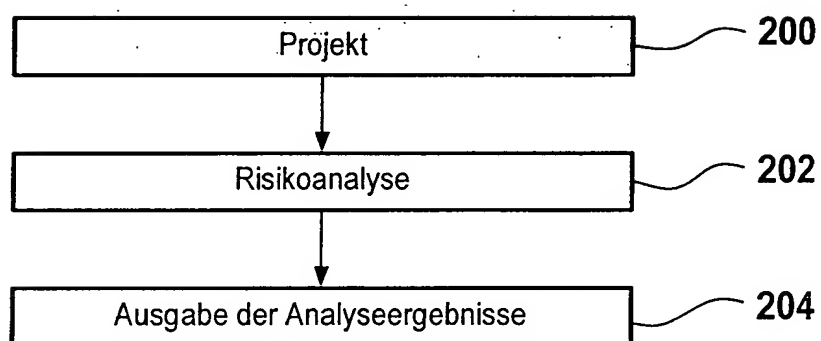
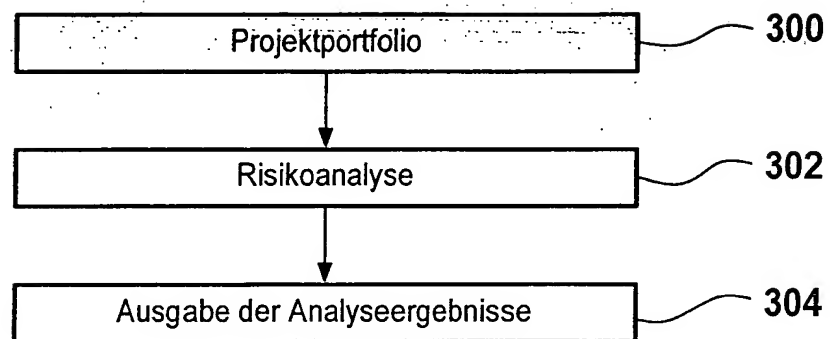


Fig. 1

2 / 4

**Fig. 2**

3 / 4

**Fig. 3**

4 / 4

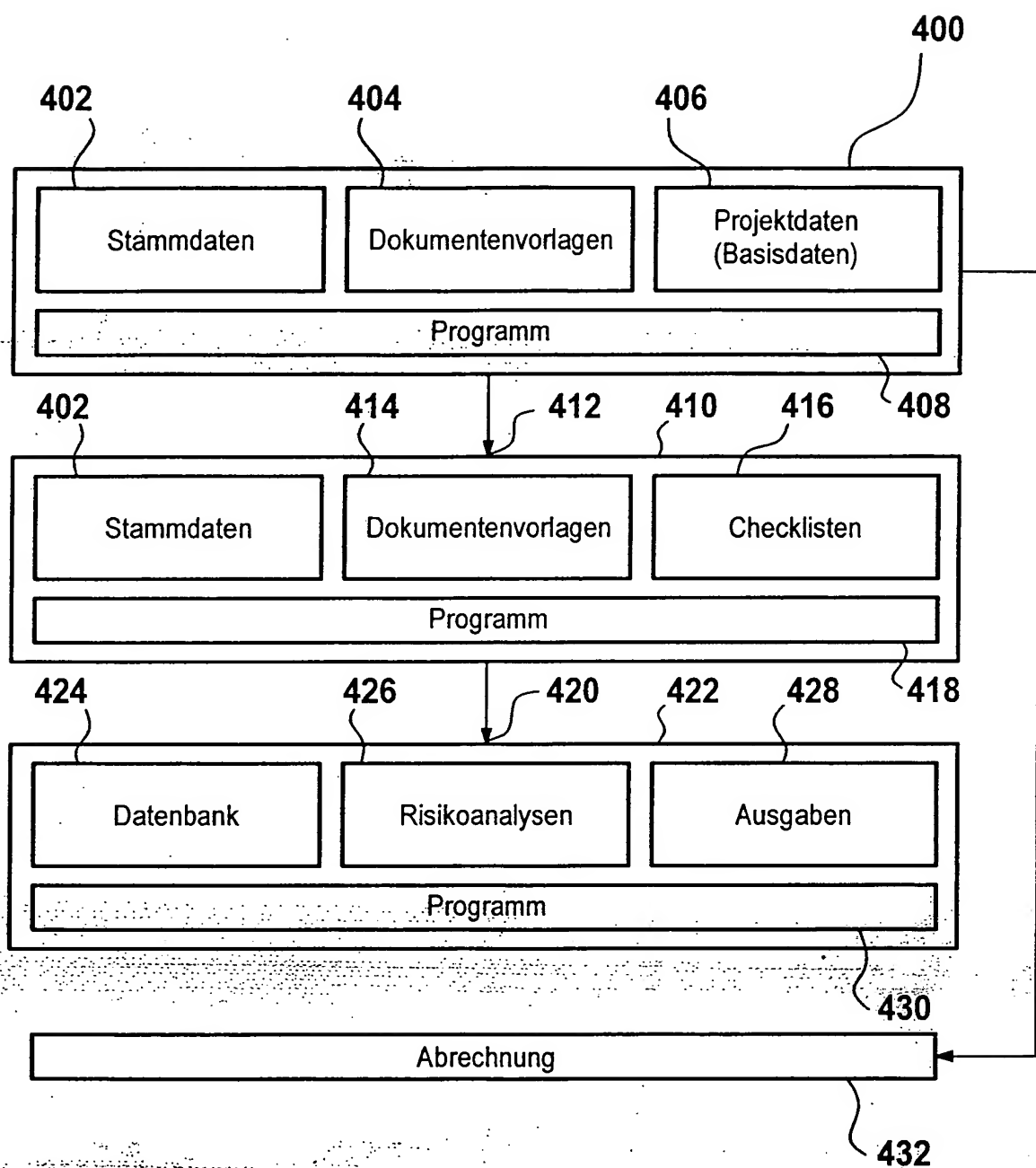


Fig. 4